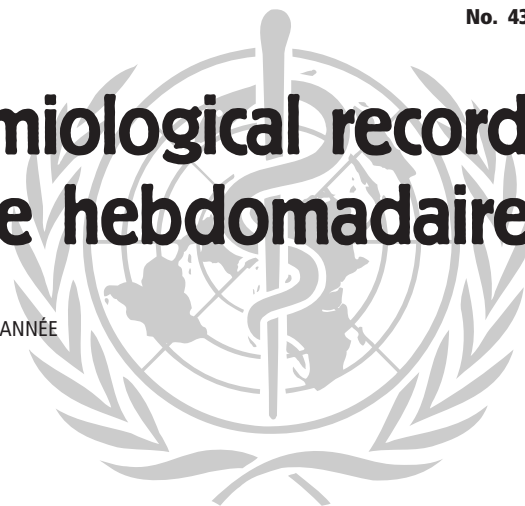


# Weekly epidemiological record

## Relevé épidémiologique hebdomadaire

27 OCTOBER 2000, 75th YEAR / 27 OCTOBRE 2000, 75<sup>e</sup> ANNÉE

No. 43, 2000, 75, 345-352

<http://www.who.int/wer>

### Contents

- 345 Outbreak news
- 345 Oral poliovirus vaccine (OPV) and intussusception
- 347 Legionnaires' disease, Europe, 1999
- 352 Influenza
- 352 International Health Regulations

### Sommaire

- 345 Le point sur les épidémies
- 345 Vaccin antipoliomyélitique oral (VPO) et invagination intestinale
- 347 Maladie des légionnaires, Europe, 1999
- 352 Grippe
- 352 Règlement sanitaire international

**WORLD HEALTH ORGANIZATION**  
Geneva

**ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ**  
Genève

Annual subscription / Abonnement annuel  
Sw. fr. / Fr. s. 230.-

6.500 1.2000  
ISSN 0049-8114  
Printed in Switzerland

### ★ OUTBREAK NEWS

**Ebola, Uganda (update).**<sup>1</sup> As of 25 October, the Ministry of Health has reported 176 cases, including 64 deaths. The increase in cases reflects transmission of the disease as it occurred about 8-10 days earlier. As the incubation period is 2-21 days, monitoring for new cases is more accurate when carried out over time rather than day by day. Since Ebola haemorrhagic fever outbreaks usually have a single source, cases tend to come in waves: exposure through direct contact, incubation period and then illness. ■

<sup>1</sup> See No. 42, 2000, pp. 337-338.

### Oral poliovirus vaccine (OPV) and intussusception

Following licensing and introduction of rotavirus vaccine in the United States in 1998, case reports from post-marketing surveillance indicated that the vaccine may be associated with intussusception. After extensive study (including a large multistate case-control study) and in-depth scientific review, the association was confirmed and the rotavirus vaccine was removed voluntarily from the market by the manufacturer. Subsequently, concerns were raised that other orally-administered vaccines, including oral poliovirus vaccine (OPV), could be associated with intussusception. To examine a possible relationship between OPV and intussusception, a number of studies were initiated in Canada, the United Kingdom and the United States.

By June 2000, preliminary analyses of many of these studies had been completed and results were available for review. The Centers for Disease Control and Prevention (CDC) convened a workshop specifically to: (1) evaluate the technical merits of the studies that have been conducted to examine a possible relationship between OPV and intussusception; and

### ★ LE POINT SUR LES ÉPIDÉMIES

**Ebola, Ouganda (mise à jour).**<sup>1</sup> Au 25 octobre, le Ministère de la santé a signalé 176 cas, dont 64 décès. L'augmentation du nombre de cas reflète la transmission de la maladie telle qu'elle s'était produite 8-10 jours plus tôt. Étant donné que la période d'incubation est de 2 à 21 jours, le suivi des cas est plus précis sur une plus longue période que lorsqu'il est fait au jour le jour. Les flambées de fièvre hémorragique Ebola n'ayant d'ordinaire qu'une seule origine, les cas ont tendance à se déclarer en vagues successives: l'exposition par contact direct, la période d'incubation et enfin, la maladie. ■

<sup>1</sup> Voir N° 42, 2000, pp. 337-338.

### Vaccin antipoliomyélitique oral (VPO) et invagination intestinale

Dans le cadre de la pharmacovigilance suivant l'homologation et l'introduction du vaccin antirotavirus aux États-Unis en 1998, des rapports de cas ont indiqué que ce vaccin pouvait s'associer à des invaginations. Après une enquête poussée (comprenant une étude cas-témoins multi-états) et un examen scientifique approfondi, ce lien s'est confirmé et le fabricant a retiré volontairement le vaccin du marché. Des inquiétudes sont alors apparues quant à la possibilité d'un lien entre d'autres vaccins administrés par voie orale, parmi lesquels le vaccin antipoliomyélitique oral (VPO), et l'invagination intestinale. Un certain nombre d'études ont alors été entreprises aux Canada, aux États-Unis et au Royaume-Uni pour examiner la relation éventuelle entre le VPO et l'invagination.

Les analyses préliminaires de nombre de ces études s'étant achevées en juin 2000, un examen des résultats était devenu possible. Les Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ont alors organisé un atelier pour: 1) évaluer les qualités techniques des études menées pour examiner la relation éventuelle entre le VPO et l'invagination intestinale; et 2) déterminer si les faits

(2) determine whether the evidence presented favours acceptance or rejection of a causal relationship between OPV and intussusception.

The workshop, held in Atlanta (United States) on 15-16 June 2000, brought together experts from multiple disciplines, including the primary investigators of the studies, clinicians, gastroenterologists, statisticians, epidemiologists and public health experts whose individual opinions were sought. Participation included representatives from WHO, the Pan American Health Organization (PAHO), the ministries (or departments) of health of Canada, Cuba and the United Kingdom, as well as experts from CDC and academia.

All 8 studies known to have addressed the relationship between OPV and intussusception were reviewed, including 1 study from Canada, 5 studies from the United Kingdom and 2 studies from the United States (Table 1). Two initial population-based large linked database studies reported statistically significant associations between OPV and intussusception – the Vaccine Safety Datalink (VSD) study conducted by CDC found that the risk of intussusception was significantly increased after the second dose of OPV (OR = 3.0; 95% confidence interval [CI] 1.7-5.3); the second dose of OPV was customarily administered at age 4 months in the United States. This association was primarily due to an increased risk 22-28 days after OPV receipt (OR = 2.6; 95% CI 1.3-4.6). The Health Episode Statistics (HES1) study in the United Kingdom found an increased risk (OR = 2.0; 95% CI 1.3-3.3) in the 14-27-day period after the third dose of OPV given at age 4 months in the United Kingdom. In both studies, there were no significant differences in risk of intussusception following other doses of OPV. All other studies found no significant association between OPV and intussusception at any time after any dose of OPV. Combining the data from several studies in the United Kingdom using the same methodology in the same population revealed no significant association between OPV and intussusception.

At the end of the meeting, the experts were asked to complete a questionnaire enquiring about the strengths and weaknesses of each study, and making an individual determination of whether the evidence presented favoured acceptance of a causal relationship, rejection of a causal relationship, insufficient data to determine a causal relationship or no evidence of a causal relationship. A total of 14 experts provided opinions; of these, none favoured acceptance of a causal relationship; 2 (14%) found the evidence to be inadequate to accept or reject a causal relationship; 11 (79%) found that the evidence favoured rejection of a causal relationship; and 1 (7%) found no evidence for a causal relationship.

Thus, the experts overwhelmingly determined that the available evidence favoured rejection of a causal relationship between OPV and intussusception. However, all of the studies had limitations and it is very difficult to study small increased risks of a rare event. In addition, some of the studies had insufficient power to detect an association of OPV and intussusception, even if it were there, while others could not adequately (in the opinion of some of the experts) control for the age-related increase of intussusception starting with 4-5 months of age.

Cuba provides OPV only in mass-vaccination campaigns twice a year (in February and April), and OPV is not avail-

présentés conduisent à admettre ou à rejeter un lien causal entre le VPO et l'invagination intestinale.

L'atelier, qui s'est déroulé à Atlanta (Etats-Unis) les 15 et 16 juin 2000, a réuni des spécialistes de nombreuses disciplines, parmi lesquels les investigateurs principaux des études, des cliniciens, des gastro-entérologues, des statisticiens, des épidémiologistes et des spécialistes de la santé publique pour qu'ils donnent leur avis personnel. Participaient également des représentants de l'OMS, de l'Organisation panaméricaine de Santé (OPS), des ministères (ou départements) de la santé du Canada, de Cuba et du Royaume-Uni, ainsi que des spécialistes des CDC et de l'université.

Les 8 études connues pour s'être intéressées à la relation entre le VPO et l'invagination intestinale, 1 au Canada, 2 aux Etats-Unis et 5 au Royaume-Uni (Tableau 1), ont été passées en revue. Deux études initiales en population avec de grosses bases de données raccordées entre elles ont signalé un lien statistiquement significatif entre le VPO et l'invagination. L'étude *Vaccine Safety Datalink* (VSD) menée par les CDC a découvert que le risque d'invagination intestinale augmentait significativement après la deuxième dose de VPO (OR = 3,0; intervalle de confiance 95% [IC] 1,7-5,3); la deuxième dose de VPO est d'habitude administrée à l'âge de 4 mois aux Etats-Unis. Ce lien était principalement dû à une augmentation du risque 22 à 28 jours après l'absorption du VPO (OR = 2,6; IC 95% 1,3-4,6). L'étude *Health Episode Statistics* (HES1) au Royaume-Uni a découvert un risque accru (OR = 2,0; IC 95% 1,3-3,3) dans la période de 14 à 27 jours suivant l'administration de la troisième dose de VPO, à l'âge de 4 mois au Royaume-Uni. Les 2 études n'ont pas permis d'établir de différences significatives pour le risque d'invagination intestinale après l'administration des autres doses de VPO. Aucune autre étude n'a trouvé de relation significative entre le VPO et l'invagination intestinale quel que soit le temps écoulé après l'administration de chacune des doses de VPO. La cumulation des données provenant de plusieurs études au Royaume-Uni utilisant la même méthodologie dans la même population n'a pas révélé de lien significatif entre le VPO et l'invagination intestinale.

Il a été demandé aux spécialistes, à la fin de la réunion, de remplir un questionnaire sur les points forts et faibles de chacune des études et de déterminer individuellement si les faits présentés conduisaient à admettre ou à rejeter un lien causal, si les données étaient insuffisantes pour pouvoir l'établir ou s'il n'y en avait aucune indication. Au total, 14 spécialistes ont donné leur avis et aucun n'a admis de lien causal; 2 (14%) ont trouvé que les faits étaient insuffisants pour se prononcer en faveur ou contre un lien causal, 11 (79%) ont estimé que les faits conduisaient à rejeter l'existence d'un lien causal et 1 (7%) n'en a trouvé aucune indication.

Dans leur grande majorité, les spécialistes ont donc établi que les données à leur disposition plaidaient contre une relation causale entre le VPO et l'invagination intestinale. Toutes les études ont néanmoins leurs limites et il est très difficile d'étudier de petites augmentations du risque pour un événement rare. De plus, certaines études n'avaient pas une capacité suffisante pour détecter le lien entre le VPO et l'invagination intestinale, même s'il existait, tandis que d'autres (de l'avis de certains experts) n'avaient pas un contrôle suffisant de l'augmentation des invaginations intestinales en fonction de l'âge à partir de l'âge de 4-5 mois.

Cuba n'administre le VPO que dans le cadre de campagnes de vaccinations de masse 2 fois par an (en février et avril) et le vaccin n'est

Table 1. Summary of studies examining a possible relationship between oral poliovirus vaccine and intussusception

Tableau 1. Résumé des études examinant l'existence éventuelle d'un lien entre le vaccin antipoliomyélitique oral et l'invagination intestinale

Study Etude	Country Pays	Number of cases Nombre de cas	Power Capacité	Design Conception	Study type Type d'étude	Results Résultats	Comment Observations
Large-linked data bases (LLDB)/	United States/	131	High/	Cohort/	Hypothesis generating/	One positive finding/	22-28 days after OPV; primarily after the second dose/
Grosses bases de données raccordées (LLDB)	Etats-Unis		Elevée	Cohorte	Formulation d'hypothèses	Un résultat positif	22-28 jours après le VPO; surtout après la deuxième dose
Rotavirus case-control study/	United States/	429	Low/	Case-control/	Confirmatory/	No significant findings/	
Etude cas-témoin sur le rotavirus	Etats-Unis		Faible	Cas-témoins	Etude de confirmation	Pas de résultat significatif	
HES 1 <sup>a</sup>	United Kingdom/	218	High/	Case-series/	Hypothesis generating/	One positive finding/	14-27 days after third dose of OPV/
	Royaume-Uni		Elevée	Séries de cas	Formulation d'hypothèses	Un résultat positif	14-27 jours après la troisième dose de VPO
HES 2 <sup>a</sup>	United Kingdom/	107	High/	Case-series/	Confirmatory/	No significant finding/	
	Royaume-Uni		Elevée	Séries de cas	Etude de confirmation	Pas de résultat significatif	
GPRD CS <sup>b</sup>	United Kingdom/	212	High/	Case-series/	Confirmatory/	No significant finding/	
	Royaume-Uni		Elevée	Séries de cas	Etude de confirmation	Pas de résultat significatif	
GPRD CC <sup>c</sup>	United Kingdom/	133	High/	Case-control/	Confirmatory/	No significant finding/	
	Royaume-Uni		Elevée	Cas-témoins	Etude de confirmation	Pas de résultat significatif	
Mortality/	United Kingdom/	12	Low/	Case reports/		No significant finding/	
Sur la mortalité	Royaume-Uni		Faible	Notifications de cas	...	Pas de résultat significatif	
Ecological/	Canada	...	Low/	Ecological analysis/	...	No significant finding/	
Ecologique			Faible	Analyse écologique		Pas de résultat significatif	

<sup>a</sup> Hospital Episode Statistics (HES). – *Hospital Episode Statistics* (HES).

<sup>b</sup> General Practice Research Data Base (GPRD); case series (CS) analysis. – *General Practice Research Data Base* (GPRD); analyse de séries de cas (CS).

<sup>c</sup> General Practice Research Data Base (GPRD); case-control (CC) study. – *General Practice Research Data Base* (GPRD); études cas-témoins (CC).

able outside these months in the country. Thus, if OPV were a major cause of intussusception, cases should be seen shortly after such campaigns. Therefore, the completion of a planned study in Cuba was encouraged.

In summary, the review of all available studies and other data by individual experts determined that the available evidence favoured rejection of an association between OPV and intussusception. The workshop participants did not believe that there was any reason to change the information provided to parents of children receiving OPV. Each of the studies should be made available in the scientific literature. ■

pas disponible dans ce pays en dehors de ces mois. Donc, si le VPO était une cause importante d'invagination intestinale, on observerait des cas peu après ces campagnes. C'est pourquoi la réalisation d'une étude planifiée à Cuba a été encouragée.

En examinant les études et les données disponibles, les spécialistes ont abouti en résumé à la conclusion que les faits connus conduisaient à rejeter l'existence d'une association entre le VPO et l'invagination intestinale. Les participants à cet atelier ont pensé qu'il n'y avait aucun motif de modifier les informations fournies aux parents des enfants vaccinés par le VPO. Toutes les études devraient être publiées dans la littérature scientifique. ■

## Legionnaires' disease, Europe, 1999<sup>1</sup>

Since 1993, annual data from the member countries of the European Working Group for *Legionella* Infections (EWGLI) have been obtained through completion of a set of standardized reporting forms. The 1999 data were provided by 28 of the 31 countries that currently participate in the scheme.

<sup>1</sup> Prepared by the PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, 61 Colindale Avenue, London NW9 5EQ, United Kingdom; on behalf of the European Working Group for *Legionella* Infections. See No. 33, 1999, pp. 273-277.

## Maladie des légionnaires, Europe, 1999<sup>1</sup>

Depuis 1993, les pays membres du Groupe de travail européen sur les infections à *Legionella* (EWGLI) ont fourni des données annuelles en remplissant un ensemble de formulaires de notification standardisés. Les données pour 1999 proviennent de 28 des 31 pays participant actuellement à ce programme.

<sup>1</sup> Communiqué par le PHLS Communicable Disease Surveillance Centre, 61 Colindale Avenue, Londres NW9 5EQ (Royaume-Uni); pour le Groupe de travail européen sur les infections à *Legionella*. Voir N° 33, 1999, pp. 273-277.

The number of cases reported in 1999 was the highest ever, with 2 136 cases of legionnaires' disease in European residents, almost 700 more than were reported in 1998 (Tables 1 & 2). Sixteen countries reported more cases in 1999 than in 1998, 7 reported less and 1 reported the same number as in 1998. Two countries reported for the first time (Estonia and Poland). Two countries reported more than 300 cases each (France and Spain), while Italy and the Netherlands each reported more than 200 cases. In 1999, 193 deaths were reported – an overall case-fatality rate of 9% (range 3%-25%) compared with 13.1% in 1998. In 1999, 65% of the cases were male, 28% were female and 7% were of unknown sex.

### Rate of infection per million population

In 1999, a population base of 398 million was used to calculate the overall European rate of infection of 5.4 cases per million population. In 5 countries, area rather than national statistics were used to calculate rates (Croatia, Germany, Greece, Portugal and Russian Federation). The infection rate was highest in Belgium, at 19.5 per million population, followed by Denmark at 16.98 and Netherlands at 16.75 per million population. The high rates of infection in both Belgium and the Netherlands were accounted for by large community outbreaks. Denmark has consistently had a higher rate of infection than other countries, which is possibly associated with the fact that it is a small country that carries out high levels of testing for *Legionella* in patients with pneumonia, and which has a centralized reference laboratory for diagnosing and reporting cases.

Le nombre de cas notifiés en 1999 est le plus grand jamais enregistré, avec 2 136 cas de maladie des légionnaires dans la population résidant en Europe, soit près de 700 de plus qu'en 1998 (Tableaux 1 & 2). Seize pays ont notifié plus de cas, 7 moins de cas et 1 autant de cas en 1999 qu'en 1998. Deux pays ont fait des notifications pour la première fois (Estonie et Pologne). Deux pays ont notifié plus de 300 cas chacun (Espagne et France), tandis que l'Italie et les Pays-Bas ont notifié chacun plus de 200 cas. En 1999, 193 décès ont été notifiés, soit un taux de létalité moyen de 9% (écart 3%-25%), contre 13,1% en 1998. En 1999, les hommes ont représenté 65% des cas, les femmes 28% et le sexe était inconnu dans 7% des cas.

### Taux d'infection par million d'habitants

En 1999, le taux d'infection moyen en Europe a été calculé sur la base de 398 millions d'habitants et il est de 5,4 cas par million d'habitants. On a utilisé les statistiques régionales (plutôt que nationales) pour calculer les taux dans 5 pays (Allemagne, Croatie, Fédération de Russie, Grèce et Portugal). La Belgique connaît le taux d'infection le plus élevé avec 19,5 cas par million d'habitants, suivie du Danemark à 16,98 et des Pays-Bas à 16,75 cas par million d'habitants. En Belgique comme aux Pays-Bas, ces taux élevés sont imputables à d'importantes flambées dans des communautés. Le Danemark a toujours eu un taux d'infection plus élevé que les autres pays, ce qui pourrait s'expliquer par le fait qu'il s'agit d'un petit pays qui soumet les patients atteints de pneumopathies à un niveau élevé de dépistage de la légionellose et qui est doté d'un laboratoire central de référence pour le diagnostic et la notification des cas.

Table 1. Legionnaires' disease, 28 European countries/areas, 1999

Tableau 1. Maladie des légionnaires, 28 pays/zones européens, 1999

Country/area – Pays/zone	Number of reported cases Nombre de cas notifiés	Population (millions)	Rate per million Taux par million
Austria – Autriche	41	8	5.13
Belgium – Belgique	195	10	19.50
Croatia (area) – Croatie (zone)	9	1.5	6.00
Czech Republic – République tchèque	23	10.5	2.19
Denmark – Danemark	90	5.3	16.98
England & Wales – Angleterre et pays de Galles	195	52.4	3.72
Estonia – Estonie	0	1.4	0.00
Finland – Finlande	9	5.1	1.76
France	445	58.5	7.60
Germany (area) – Allemagne (zone)	56	40	1.40
Greece (area) – Grèce (zone)	12	1.2	10.00
Ireland – Irlande	2	0.55	3.64
Italy – Italie	229	56.5	4.05
Latvia – Lettonie	0	2.4	0.00
Lithuania – Lituanie	0	3.7	0.00
Malta – Malte	3	0.38	7.90
Netherlands – Pays-Bas	264	15.7	16.75
Northern Ireland – Irlande du Nord	5	1.69	2.94
Norway – Norvège	10	4.4	2.27
Poland – Pologne	0	38	0.00
Portugal (area) – Portugal (zone)	2	2	1.00
Russian Federation (Moscow) – Fédération de Russie (Moscou)	16	10	1.60
Scotland – Ecosse	35	5.1	6.81
Slovakia – Slovaquie	1	5	0.20
Slovenia – Slovénie	25	1.98	12.62
Spain – Espagne	306	39.42	7.76
Sweden – Suède	86	8.86	9.71
Switzerland – Suisse	77	7.1	10.75
<b>Total</b>	<b>2 136<sup>a</sup></b>	<b>397.72</b>	<b>5.38</b>

<sup>a</sup> Confirmed cases = 1 516 (71%); presumptive cases = 509 (24%); status unknown = 111 (5%). – \* Cas confirmés = 1 516 (71%), cas présumés = 509 (24%), situation inconnue = 111 (5%).

Table 2. **Legionnaires' disease, Europe 1993-1999**Tableau 2. **Maladie des légionnaires, Europe 1993-1999**

Year – Année	Number of cases Nombre de cas	Number of countries contributing data Nombre de pays ayant fourni des données	Population (millions)	Rate per million Taux par million
1993	1 242	19	300	4.14
1994	1 161	20	346	3.35
1995	1 255	24	339	3.70
1996	1 563	24	350	4.46
1997	1 360	24	351	3.87
1998	1 442	28	333	4.33
1999	2 136	28	398	5.38

### Category of cases

Contributing countries report their cases according to whether they are associated with community, hospital or travel-acquired infection. In 1999, 32% of the cases were reported as community-acquired, 9% were hospital-acquired and 21% were associated with travel, either in their own country or abroad. The proportion with unknown category of risk was higher in 1999, at 38% compared with 32% the previous year (Table 3).

Thirty-two outbreaks or clusters were detected by 12 individual EWGLI countries, and involved 359 cases (17%). Seven outbreaks were linked to hospitals and 12 to the community. Thirteen clusters were travel-associated, in comparison with 29 detected by the EWGLI international database for the same period, the difference relating to detection of single cases in more than 1 country of residence that were associated with the same travel accommodation. The hospital outbreaks occurred in Czech Republic, Denmark, Germany, Italy and Spain and the community outbreaks in Belgium, Denmark, England, France, Italy, Netherlands, Slovenia and Spain. One outbreak in Belgium and one in the Netherlands, both linked to trade shows, collectively gave rise to almost 300 additional cases of legionnaires' disease. At both trade fairs, whirlpool spas were on display and people became infected by breathing in the contaminated aerosols after walking past them. In December 1999, a meeting of experts was convened by the European Commission to review these whirlpool spa outbreaks. The objectives of the meeting were to advise the Commission on the need for European recommendations and guidelines for the control and prevention of future whirlpool spa outbreaks, and to produce specific recommendations that could be addressed by the Commission.

Five travel-associated clusters occurred in the same country as the country of residence of the cases – in Belgium, England, Italy, Sweden and Wales. The largest outbreak was reported from Sweden and involved 20 cases amongst their own residents who became infected after exposure to a hotel whirlpool spa. Two clusters were each linked to travel in Croatia and France, and 1 each to Portugal, Thailand, Turkey and Spain.

Table 3. **Legionnaires' disease, category of cases, Europe, 1999**Tableau 3. **Maladie des légionnaires, classement des cas, Europe, 1999**

Community – Communauté	679
Nosocomial – Nosocomiale	195
Travel abroad – Voyage à l'étranger	288
Travel home – Voyage dans le pays de résidence	151
Not known – Inconnu	823
<b>Total</b>	<b>2 136</b>

### Classement des cas

Les pays participants notifient leurs cas selon la source de contamination: communauté, hôpital ou voyage. En 1999, 32% des cas avaient une origine communautaire, 9% une origine nosocomiale et 21% étaient associés à un voyage soit à l'intérieur du pays, soit à l'étranger. La proportion de cas appartenant à un groupe de risque inconnu était plus élevée en 1999: 38%, contre 32% l'année précédente (Tableau 3).

Douze pays de l'EWGLI ont détecté 32 flambées représentant 359 cas (17%). Sept flambées ont eu une origine nosocomiale et 12 une origine communautaire. Treize agrégats de cas ont été associés à des voyages, contre 29 détectés par la base de données internationale de l'EWGLI pour la même période, la différence tenant au dépistage de cas isolés dans plus d'un pays de résidence, mais que l'on a pu imputer au même hébergement en voyage. Les flambées nosocomiales se sont produites en Allemagne, au Danemark, en Espagne, en Italie et en République tchèque, et les flambées communautaires en Angleterre, en Belgique, au Danemark, en Espagne, en France, en Italie, aux Pays-Bas et en Slovénie. Une flambée en Belgique et une aux Pays-Bas, toutes deux liées à des salons commerciaux, ont ensemble donné lieu à près de 300 cas supplémentaires de maladie des légionnaires. Dans les 2 cas, des bains à jacuzzi étaient en démonstration et les visiteurs ont été infectés en respirant lors de leur passage les aérosols contaminés générés par ces bains. Une réunion d'experts a été organisée par la Commission européenne en décembre 1999 pour examiner ces flambées imputables aux bains à jacuzzi. Cette réunion avait pour objectif de conseiller la Commission sur le besoin d'établir des recommandations et des directives visant à empêcher à l'avenir la survenue de nouvelles flambées liées aux bains à jacuzzi et de produire des recommandations spécifiques pouvant être traitées par la Commission.

Cinq agrégats de cas ont été associés à des voyages dans le pays de résidence: en Angleterre, en Belgique, en Italie, au pays de Galles et en Suède. La flambée la plus importante a été notifiée en Suède où 20 habitants du pays ont été infectés après avoir été exposés à un bain à jacuzzi dans un hôtel. La Croatie et la France ont été associées chacune à 2 agrégats liés aux voyages, tandis que l'Espagne, le Portugal, la Thaïlande et la Turquie ont été associés à un agrégat chacun.

## Outbreaks by source of infection

Twelve of the 32 outbreaks in 1999 were due to hot or cold water systems, 6 in hospitals, 3 in the community and 3 in travel-associated outbreaks. Contaminated cooling towers were responsible for only 1 outbreak in a community setting in France. The whirlpool spa outbreaks were linked to whirlpools that were on display at 2 large trade shows and 3 other sites, mainly in hotels. Fourteen outbreaks were of unknown source.

## Travel-associated infection

Altogether 18 countries reported a total of 439 travel-associated cases, 142 more cases than in 1998. Of these, 151 were linked to travel in the same country as the country of residence and 288 to travel abroad. England, France, Netherlands and Sweden reported a total of 269 cases, 61% of all the cases by country of residence. France, Italy and Spain were associated with 51% of the cases in the country of infection.

Travel within Europe accounted for 86% of the travel cases, the remainder were associated with the Americas, the Caribbean, the eastern Mediterranean and eastern Asia. The highest number of cases was associated with travel in France (86), followed by Spain (77), Italy (62), Greece (22), Sweden (22) and Turkey (20). However, in 121 (42%) of these cases, infection was related to travel within the country of residence. Twelve cases travelled in more than 1 European country before onset of illness, and 6 in more than 1 country outside Europe. Using international passenger survey statistics from the United Kingdom, rates of *Legionella* infection per million visitors from the United Kingdom to France, Greece, Italy, Spain and Turkey were calculated for 1999. Fourteen cases of legionnaires' disease were reported in travellers returning to the United Kingdom from France – a rate of 1.2 per million visitors to France from the United Kingdom. Rates for Spain, Italy and Greece were 2.1, 3.0 and 3.0 per million visitors from the United Kingdom respectively, while for Turkey they were higher at 12 per million visitors from the United Kingdom.

## Investigation of travel-associated outbreaks

Although the number of clusters detected in 1999 by both individual countries and the EWGLI surveillance scheme has increased compared with the previous year, a smaller number of cases were associated with the individual clusters in 1999. This may be accounted for by the rapid response of the public health officials in the countries concerned and by the continued collaboration with tour operators to implement timely control measures and prevention of further cases. Improved awareness of the dangers of *Legionella* in water systems, and effective control and prevention maintenance policies in a large number of hotels used by specific tour operators in European resorts, are contributing to a decline in cases among tourists staying at these hotels.

## Methods of diagnosis

359 cases (17%) were diagnosed by culture of the organism, 959 (45%) by urinary antigen detection and 284 (13%) by seroconversion. Single high antibody titres were reported for 393 cases (18.4%) (Table 4). The remaining cases were diagnosed by respiratory antigen detection, by PCR or by an unknown method. Compared with 1998, cases detected

## Flambées par source d'infection

Douze des 32 flambées en 1999 ont été imputables à des systèmes d'eau chaude ou froide, avec 6 d'origine nosocomiale, 3 d'origine communautaire et 3 associées aux voyages. Les tours de refroidissement contaminées ont été responsables d'une seule flambée dans une communauté en France. Les flambées liées aux bains à jacuzzi ont été associées à la démonstration de ces systèmes dans 2 grands salons commerciaux et à leur utilisation dans 3 autres sites, principalement des hôtels. Quatorze flambées sont d'origine inconnue.

## Infections acquises lors de voyages

En tout 18 pays ont notifié 439 cas associés aux voyages, soit 142 cas de plus qu'en 1998. Il s'agissait d'un voyage dans le pays de résidence pour 151 d'entre eux et d'un voyage à l'étranger pour les 288 cas restants. L'Angleterre, la France, les Pays-Bas et la Suède ont notifié au total 269 cas, soit 61% des cas en fonction des pays de résidence. L'Espagne, la France et l'Italie sont associés à 51% des cas répartis en fonction des pays d'infection.

Dans 86% des cas on retrouve un voyage en Europe et, pour les autres, dans les Amériques, aux Caraïbes, en Méditerranée orientale et en Asie orientale. On impute le plus grand nombre de cas à des voyages en France (86), puis en Espagne (77), en Italie (62), en Grèce (22), en Suède (22) et en Turquie (20). Toutefois, pour 121 cas (42%), l'infection est liée à un voyage dans le pays de résidence. Douze des personnes atteintes ont voyagé dans plus d'un pays européen avant l'apparition de la maladie et 6 dans plus d'un pays en dehors de l'Europe. En utilisant les statistiques du Royaume-Uni obtenues par l'enquête sur les passagers internationaux, les taux d'infection à *Legionella* pour 1999 ont été calculés par million de visiteurs du Royaume-Uni, en Espagne, en France, en Grèce, en Italie et en Turquie. Quatorze cas de maladie des légionnaires ont été notifiés pour des voyageurs du Royaume-Uni revenant de France, soit un taux de 1,2 par million de visiteurs en France. Pour l'Espagne, l'Italie et la Grèce, les taux sont respectivement de 2,1, 3,0 et 3,0 par million de visiteurs. Ce taux dépasse le chiffre de 12 par million de visiteurs du Royaume-Uni en Turquie.

## Investigations des flambées associées aux voyages

Bien que le nombre d'agrégats de cas détectés en 1999 individuellement par les pays ou par le programme de surveillance de l'EWGLI ait augmenté par rapport à l'année précédente, on a compté en moyenne un plus petit nombre de cas par agrégat. Cela pourrait s'expliquer par la réaction rapide des responsables de la santé publique dans les pays concernés et par la collaboration continue des voyagistes pour appliquer à temps des mesures de lutte et de prévention visant à éviter de nouveaux cas. La meilleure connaissance des dangers inhérents à la présence des *Legionella* dans les systèmes d'alimentation en eau et les mesures efficaces prises pour l'entretien, la prévention et la lutte dans un grand nombre d'hôtels utilisés par certains voyagistes dans les lieux de villégiature, contribuent à la baisse du nombre des cas parmi les touristes séjournant dans ces hôtels.

## Méthodes de diagnostic

La culture du micro-organisme a été utilisée pour 359 cas (17%), la détection de l'antigène dans les urines pour 959 cas (45%) et la seroconversion pour 284 cas (13%). On a notifié le titre élevé des anticorps dans un sérum unique pour 393 cas (18,4%) (Tableau 4). Les cas restants ont été diagnostiqués par recherche de l'antigène dans les voies respiratoires, par amplification génique (PCR) ou

Table 4. Legionnaires' disease cases by main method of diagnosis, Europe, 1999

Tableau 4. Maladie des légionnaires, répartition des cas selon la principale méthode de diagnostic, Europe, 1999

	<i>L. pneumophila</i> sg1	<i>L. pneumophila</i> other sg or sg not determined <i>L. pneumophila</i> autres sg or sg non déterminé	Other <i>Legionella</i> cases Autres cas de <i>Legionella</i>	All <i>Legionella</i> cases Ensemble des cas de <i>Legionella</i>
Main method of diagnosis Principale méthode de diagnostic	Number of cases Nombre de cas	Number of cases Nombre de cas	Number of cases Nombre de cas	Total
Isolation – Isolement	230 <sup>a</sup>	107	23 <sup>a</sup>	359
Antigen detection (urinary) – Détection antigénique urinaire	744	203	12	959
Serology (seroconversion) – Sérologie (séroconversion)	112	133	39	284
Serology (single high titre) – Sérologie (titre unique élevé)	227	145	21	393
Antigen detection (respiratory) – Détection antigénique pulmonaire	18	15	1	34
PCR	4	19	4	27
Other – Autres	0	3	5	8
Not known – Inconnue	44	22	6	72
<b>Total</b> (each case counted only once) – <b>Total</b> (chaque cas n'est compté qu'une fois)	<b>1 379</b>	<b>647</b>	<b>111</b>	<b>2 136<sup>a</sup></b>

<sup>a</sup> 1 case culture positive for *Lp. sg1* and *L. micdadei*. – 1 cas de culture positive pour *Lp. sg1* et *L. micdadei*.

by urinary antigen detection have increased by 12%, whereas the number detected by isolation has fallen by 4.6% and by serology by 11%.

*L. pneumophila* sg1 infection accounted for 1 379 (65%) of the total cases, 54% of which were diagnosed by urinary antigen. *L. pneumophila* other serogroup or serogroup not determined accounted for 647 (30%) of the reports last year; 107 (17%) of these cases were diagnosed by isolation, and 31% by urinary antigen detection; 111 (5%) of the reports were of other *Legionella* species or species not known, the same proportion as in 1998.

Of the 359 isolates reported, 64% were due to *L. pneumophila* sg1 infection; 59 were *L. pneumophila* but serogroup unknown; and 48 were serogroups 2-14. Three isolates were diagnosed as *L. micdadei*, 5 as *L. bozemanii*, 2 as *L. longbeachae* and 1 each as *L. dumoffii* and *L. cinцинnatiensis*. For 12 isolates, the *Legionella* species was not given (Table 5).

## Conclusion

The large increase in cases reported in 1999 compared with all previous years is associated with improved detection of cases in countries that have recently introduced enhanced national surveillance schemes, and the occurrence of 2 very big outbreaks linked to whirlpool spas. Surveillance at the international level cannot function effectively without well-developed national surveillance schemes which contribute their data in an informative and timely way. EWGLI is assisting this process through its sharing of information on cases, outbreaks, sources of infection and continued developments in epidemiological, microbiological and environmental aspects of *Legionella* infection.

par une méthode qui n'a pas été précisée. Par rapport à 1998, le nombre des cas dépistés par recherche de l'antigène dans les urines a augmenté de 12%, alors qu'il a baissé de 4,6% pour l'isolement et de 11% pour la séroconversion.

*L. pneumophila*, séro-groupe 1, a infecté 1 379 cas (65% du total), dont 54% ont été diagnostiqués par recherche de l'antigène dans les urines. Les *L. pneumophila* d'autres sérogroupes ou de séro-groupe indéterminé ont représenté 647 notifications (30%) l'année dernière. L'isolement a été la méthode de diagnostic employée pour 107 cas (17%) et la détection de l'antigène dans les urines pour 31% des cas. Pour 111 cas (5%), d'autres espèces de *Legionella* ou des espèces inconnues ont été notifiées, soit une proportion équivalente à celle de 1998.

Sur les 359 isolements notifiés, 64% provenaient d'infections à *L. pneumophila* séro-groupe 1; 59 d'infections à *L. pneumophila* de séro-groupe inconnu; et 48 d'infections à sérogroupes 2 à 14. On a diagnostiqué *L. micdadei* dans 3 isolements, *L. bozemanii* dans 5 isolements, *L. longbeachae* 2 fois et *L. dumoffii* et *L. cinцинnatiensis* 1 fois chacune. L'espèce n'a pas été donnée pour 12 isolements (Tableau 5).

## Conclusion

On attribue la forte augmentation du nombre des cas notifiés en 1999, par rapport aux années précédentes, à une amélioration du dépistage dans les pays qui ont introduit récemment des programmes renforcés de surveillance et à la survenue de 2 flambées très importantes liées à des bains à jacuzzi. La surveillance au niveau international ne peut pas fonctionner efficacement sans programmes nationaux bien développés qui apportent leur part de données d'une manière informative et ponctuelle. L'EWGLI contribue au processus par l'échange des informations sur les cas, les flambées, les sources d'infection et par le développement continu des connaissances sur l'épidémiologie, la microbiologie et l'écologie de l'infection à *Legionella*.

Table 5. Legionnaires' disease, Europe, 1999

Tableau 5. Maladie des légionnaires, Europe, 1999

A. <i>Legionella</i> isolates by species A. Répartition des isolements de <i>Legionella</i> selon l'espèce		B. <i>Legionella pneumophila</i> isolates by serogroup B. Répartition des isolements de <i>Legionella pneumophila</i> selon le sérotype	
<i>Legionella</i> species – Espèces de <i>Legionella</i>	Number of isolates Nombre d'isolements	<i>L. pneumophila</i>	Number of isolates Nombre d'isolements
<i>L. pneumophila</i>	337 <sup>a</sup>	sg1	230
<i>L. micdadei</i>	3 <sup>a</sup>	sg2	2
<i>L. bozemanii</i>	4	sg3	16
<i>L. dumoffii</i>	1	sg4	10
<i>L. longbeachea</i>	2	sg5	5
<i>L. cincinnatiensis</i>	1	sg6	8
Species unknown – Espèces inconnues	12	sg8	4
<b>Total</b>	<b>359</b>	sg10	2
		sg14	1
		Not known – Inconnu	59
		<b>Total</b>	<b>337</b>

<sup>a</sup> 1 case positive for *Lp. sg1* and *L. micdadei*. – 1 cas positif pour *Lp. sg1* et *L. micdadei*.

The coordinating centre in London would like to thank all the collaborators for providing information each year to the EWGLI surveillance scheme and to the collection of the wider European data set. EWGLI has provided the impetus and the framework in which to collect the wider national data set and also the opportunity to demonstrate the important epidemiological and microbiological trends for *Legionella* infections within Europe. ■

Le centre de coordination de Londres aimerait remercier tous ses collaborateurs qui donnent chaque année des informations au programme de surveillance de l'EWGLI et participent à la mise en place d'un fichier européen toujours plus vaste. L'EWGLI a donné l'élan et le cadre pour recueillir des ensembles plus grands de données nationales et il a également permis de démontrer les tendances épidémiologiques et microbiologiques importantes des infections à *Legionella* en Europe. ■

## Influenza

**Mexico** (15 October 2000).<sup>1</sup> Three influenza A viruses were isolated from sporadic cases.

**United States of America** (15 October 2000). During the second week of October, 2 influenza A(H1N1) virus isolates were identified. The proportion of patient visits to sentinel physicians for influenza-like illness was within baseline levels of 0%-3%. ■

<sup>1</sup> See No. 33, 2000, p. 272.

## Grippe

**Mexique** (15 octobre 2000).<sup>1</sup> Trois virus grippaux de type A ont été isolés chez des cas sporadiques.

**Etats-Unis d'Amérique** (15 octobre 2000). Au cours de la deuxième semaine d'octobre, on a identifié 2 isolements de virus grippal A(H1N1). La proportion du nombre de visites rendues aux médecins-sentinelles pour cause de syndromes grippaux était comprise entre les niveaux de base de 0%-3%. ■

<sup>1</sup> Voir N° 33, 2000, p. 272.

## INTERNATIONAL HEALTH REGULATIONS / RÈGLEMENT SANITAIRE INTERNATIONAL

### Notifications of diseases received from 20 to 26 October 2000 / Notifications de maladies reçues du 20 au 26 octobre 2000

Cholera / Choléra		Cases / Deaths Cas / Décès	South Africa / Afrique du Sud	Cases / Deaths Cas / Décès	Asia / Asie	Cases / Deaths Cas / Décès	
<b>Africa / Afrique</b>							
Benin / Bénin	21.VIII-1.X		South Africa / Afrique du Sud	17.X-23.X	Asia / Asie		
.....	72	1	.....	815	5	Malaysia / Malaisie	10.IX-4.X
Madagascar	15.IX-12.X		<b>Americas / Amériques</b>		.....	47	1
.....	457	24	Brazil / Brésil	1.I-27.V			
			.....	465	0		

### Areas removed from the infected area list between 20 and 26 October 2000 / Zones supprimées de la liste des zones infectées entre le 20 et le 26 octobre 2000

For criteria used in compiling this list, see No. 29, 2000, p. 237. / Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 29, 2000, p. 237.

#### Cholera / Choléra

Africa / Afrique	Americas / Amériques	Asia / Asie
Benin / Bénin	Brazil / Brésil	Minas Gerais State
Département de Borgou	Bahia State	Paraná State
	Ceará State	Rio Grande do Norte State

### Newly infected areas from 20 to 26 October 2000 / Zones nouvellement infectées entre le 20 et le 26 octobre 2000

#### Cholera / Choléra

Africa / Afrique	South Africa / Afrique du Sud	Asia / Asie
Benin / Bénin	Durban	Malaysia / Malaisie
Département de l'Atlantique	Port Shepstone	Kelantan State
		Kota Bharu District